FLUKE®

805
Vibration Meter

Mode d’emploi

May 2012 (French)
© 2012 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.
All product names are trademarks of their respective companies.

LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITE

La société Fluke garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ses produits dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. La période de garantie est de un an et prend effet à la date d'expédition. Les pièces, les réparations de produit et les services sont garantis pour un période de 90 jours. Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur d'origine ou à l'utilisateur final s'il est client d'un distributeur agréé par Fluke, et ne s'applique pas aux fusibles, aux batteries/piles interchangeables ni à aucun produit qui, de l'avis de Fluke, a été malmené, modifié, négligé, contaminé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Fluke garantit que le logiciel fonctionnera en grande partie conformément à ses spécifications fonctionnelles pour une période de 90 jours et qu'il a été correctement enregistré sur des supports non défectueux. Fluke ne garantit pas que le logiciel ne contient pas d'erreurs ou qu'il fonctionne sans interruption.

Les distributeurs agréés par Fluke appliqueront cette garantie à des produits vendus à neufs et qui n'ont pas servi, mais ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue ou différente au nom de Fluke. Le support de garantie est offert uniquement si le produit a été acquis par l'intermédiaire d'un point de vente agréé par Fluke ou bien si l'acheteur a payé le prix international applicable. Fluke se réserve le droit de facturer à l'acheteur les frais d'importation des pièces de réparation ou de remplacement si le produit acheté dans un pays a été expédié dans un autre pays pour y être réparé.

L'obligation de garantie de Fluke est limitée, au choix de Fluke, au remboursement du prix d'achat, ou à la réparation/remplacement gratuit d'un produit défectueux retourné dans le délai de garantie à un centre de service agréé par Fluke.

Pour avoir recours au service de la garantie, mettez-vous en rapport avec le centre de service agréé Fluke le plus proche pour recevoir les références d'autorisation de renvoi, ou envoyez le produit, accompagné d'une description du problème, port et assurance payés (franco lieu de destination), à ce centre de service. Fluke dégage toute responsabilité en cas de dégradations survenues au cours du transport. Après la réparation sous garantie, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance (franco lieu de destination). Si Fluke estime que le problème est le résultat d'une négligence, d'un traitement abusif, d'une contamination, d'une modification, d'un accident ou de conditions de fonctionnement ou de manipulation anormales, notamment de surtensions liées à une utilisation du produit en dehors des spécifications nominales, ou de l'usure normale des composants mécaniques, Fluke fournira un devis des frais de réparation et ne commencera la réparation qu'après en avoir reçu l'autorisation. Après la réparation, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance, et les frais de réparation et de transport lui seront facturés.

LA PRESENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, MAIS NON EXCLUSIVEMENT, TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU A ETRE APPLIQUE A UNE FIN OU A UN USAGE DETERMINE. FLUKE NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES, DE DONNEES NOTAMMENT, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE.

Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à chaque acheteur. Si une disposition quelconque de cette garantie est jugée non valide ou inapplicable par un tribunal ou un autre pouvoir décisionnel compétent, une telle décision n'affectera en rien la validité ou le caractère exécutoire de toute autre disposition.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

11/99

Pour enregistrer votre produit en ligne, allez à register.fluke.com.

Table des matières

Titre	Page
Introduction	1
Comment contacter Fluke	1
Consignes de sécurité	2
Symboles	3
Accessoires	3
Caractéristiques	3
Avant de commencer	5
Déballage et contrôle	5
Stockage	5
Pile	5
Commandes et raccordements	6
Voyants LED d'état de mesure	7
Allumage	8
Extinction	8
Utilisation	9
Navigation	9
Configuration de l'appareil	9
Unités	9
Heure	10
Date	10

Délai rétroéclairage 11
Langue 12
Info appareil 12
Sélection batterie 13
Sélection de l'émissivité 13
Mode d'économie d'énergie 14
Lampe torche 14
Connecteurs d'accessoires 14
Capteur externe 15
Audio 16
USB 17
A propos des mesures 18
Crest Factor+ (mesure à haute fréquence) 19
Mesure rapide 19
Mesure de vibration totale (basse fréquence) avec échelle de gravité 20
Catégorie machine 21
Créer une configuration 22
Enregistrement d'une mesure 24
Enreg. auto 25
Enregistrer dans Configuration existante 25
Enregistrer dans Configuration actuelle 26
Enregistrer avec nom 26
Rappel d'une configuration pour mesures 26
Accès à la mémoire 28
Afficher tout 29
Afficher configuration 30
Modifier configuration 30
Effacer tout 32
Interprétation des résultats 32
Échelle de gravité 32
Normes ISO 10816-1 33
Suivi de tendance 34
ISO 10816-1 34
ISO 10816-3 34

ISO 10816-7 35
Exportation des données 35
Entretien global 38
Entretien 38
Nettoyage 38
Remplacement des piles 38
Mise à jour de firmware 39
Dépannage 40

Liste des tableaux

Tableau	Titre	Page
1.	Symboles	3
2.	Accessoires	3
3.	Clavier et connecteurs	6
4.	Etat de la LED	7
5.	Crest Factor+	19
6.	Échelle de gravité	33
7.	Gravité de vibration - ISO 10816-1	33
8.	Dépannage	40

Liste des figures

Figure	Titre	Page
1.	805 Vibration Meter	6
2.	Lampe torche	14
3.	Branchement de capteur externe	15
4.	Branchement audio	16
5.	Branchement de l'appareil de mesure sur PC	17
6.	Affichage des mesures	18
7.	Importation de base de données	36
8.	Ouverture du fichier au format CSV	36
9.	Options de tracé	37
10.	Graphique de tracé de données	37
11.	Remplacement des piles	39

Introduction

Le 805 Vibration Meter (appareil de mesure ou produit) est un outil de filtrage pour les mesures de vibration de palier et de vibration totale sur des machines. L'appareil dispose des fonctions suivantes :

- Mesure de vibration totale
- Mesure de bon état des paliers avec Crest Factor+
- Echelle de gravité à l'écran
- Unités de mesure d'accélération, de vitesse et de déplacement
- Mesure de température avec un capteur infrarouge ponctuel
- Exportation des résultats d'essai vers un modèle MS Excel
- Etui pour ceinture
- IP54
- Prise en charge linguistique du chinois (simplifié), anglais, français, allemand, italien, japonais, portugais (brésilien), espagnol et russe
- Sortie audio
- Lampe torche
- Conservation de 5000 enregistrements au maximum
- Compatibilité USB
- Mallette de rangement/expédition
- Prise en charge d'accéléromètre externe

Comment contacter Fluke

Pour contacter Fluke, composer l'un des numéros suivants :

- Support technique Etats-Unis : 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Réparation/étalonnage Etats-Unis : 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Canada : (001)-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europe : +31 402-675-200
- Japon : +81-3-6714-3114
- Singapour : +65-6799-5566
- Partout dans le monde : +1-425-446-5500

Ou consultez le site Web de Fluke www.fluke.com.

Enregistrez votre appareil à l'adresse : http://register.fluke.com.

Pour lire, imprimer ou télécharger le dernier additif du Mode d'emploi, rendez-vous sur http://us.fluke.com/usen/support/manuals.

Consignes de sécurité

Un Avertissement signale des situations et des actions dangereuses pour l'utilisateur. Une mise en garde Attention indique des situations et des actions qui peuvent endommager l'appareil ou l'équipement testé.

⚠⚠ Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution, de brûlure ou de lésion corporelle :

- **Lire les instructions attentivement.**
- **Ne pas toucher de tensions dangereuses avec le produit. Ces tensions pourraient causer des blessures ou un décès.**
- **N'utiliser cet appareil que pour l'usage prévu, sans quoi la protection garantie par cet appareil pourrait être altérée.**
- **Examiner le boîtier avant d'utiliser l'appareil. Avant son emploi, examinez-en l'isolation pour détecter des fissures éventuelles ou l'absence de protection en plastique.**
- **S'assurer que la batterie est mise en place correctement avant l'utilisation.**
- **Ne pas utiliser le produit à proximité d'un gaz explosif, de vapeurs, dans un environnement humide ou mouillé.**
- **Conforme aux normes locales et nationales de sécurité. Utiliser un équipement de protection (gants en caoutchouc, masque et vêtements ininflammables réglementaires) afin d'éviter toute blessure liée aux électrocutions et aux explosions dues aux arcs électriques lorsque des conducteurs dangereux sous tension sont à nu.**

Pour éviter les blessures avec le thermomètre infrarouge :

- **Se reporter aux informations concernant l'émissivité pour connaître les températures réelles. Les objets réfléchissants présentent une température plus basse que celle affichée lors des mesures. Ces objets présentent un risque de brûlure.**
- **Ne pas laisser l'appareil en fonctionnement et sans surveillance dans un environnement où les températures sont élevées.**

Pour éviter des blessures près de machines tournantes :

- **Rester prudent autour des machines tournantes.**
- **Fixer les cordons et sangles.**

Symboles

Le Tableau 1 contient une liste des symboles utilisés sur l'appareil et dans ce manuel.

Tableau 1. Symboles

Symbole	Description
	Informations importantes. Se reporter au manuel.
	Tension dangereuse.
	Conforme aux directives de l'Union européenne et de l'Association européenne de libre-échange (AELE).
	Conforme aux normes australiennes en vigueur.
	Ne pas jeter ce produit avec les déchets ménagers non triés. Consulter le site Web Fluke pour obtenir des informations sur le recyclage.
	Pile ou compartiment de pile.
	La batterie est faible quand ce symbole apparaît.

Accessoires

Le tableau 2 contient une liste des accessoires disponibles pour l'appareil.

Tableau 2. Accessoires

Description	Réf.
Etui pour ceinture	4106625
Mallette de rangement/expédition	4094432
Couvercle du compartiment des piles	4059351
Câble USB	3563901

Caractéristiques

Capteur

Sensibilité ..... 100 mV / g ±10 %
Gamme de mesure ..... 0.01 g à 50 g
Gamme de fréquences ..... 10 Hz à 1 000 Hz
et 4 000 Hz à 20 000 Hz
Résolution ..... 0,01 g
Précision ..... A 100 Hz : ±5 % de la valeur mesurée
Unités d'amplitude
Accélération ..... g, m/sec^2
Vitesse ..... po/sec, mm/sec
Déplacement ..... mils, mm

Thermomètre infrarouge

Mesures de température
Gamme ..... -20 °C à 200 C (-4 °F à 392 °F)°
Précision (typique) ..... ±2 °C (4 °F)
Longueur focale ..... Fixe, 3,8 cm (1,5 po)

Capteur externe

Gamme de fréquences	10 Hz à 1 000 Hz
Tension de polarisation (pour fournir l'alimentation)	20 V cc. à 22 V cc
Courant de polarisation (pour fournir l'alimentation)	Maximum 5 mA

Remarque

Fluke assure la prise en charge de capteurs externes mais ne les fournit pas.

Vibration Meter

Gamme de basses fréquences (mesure totale)	10 Hz à 1 000 Hz
Gamme de hautes fréquences (mesure CF+)	4 000 Hz à 20 000 Hz
Limite de vibration	50 g crête (100 g crête-crête)
Type de pile	Alcaline AA (2) ou Lithium-ion 3 V cc
Durée de vie des piles	8 heures
Convertisseur A/N	16 bits
Fréquence d'échantillonnage	
Basse fréquence	10 000 Hz
Haute fréquence	80 000 Hz
Rapport signal sur bruit	80 dB
Sauvegarde d'horloge temps réel	Pile bouton
Dimensions (L x P x H)	24,1 cm x 7,1 cm x 5,8 cm (9,5 po x 2,8 po x 2,3 po)
Poids	0,40 kg (0,89 lb)
Connecteurs	USB Mini-B 7 broches, jack stéréo de sortie audio (fiche audio 3,5 mm), jack pour capteur externe (connecteur SMB)

Firmware

Étalonnage	Étalonnage en usine nécessaire
Interfaces externes	Communication USB 2.0 (pleine vitesse)
Capacité de données	Base de données sur mémoire flash interne
Mise à niveau	par USB
Mémoire	Jusqu'à 5000 mesures

Caractéristiques ambiantes

Température de fonctionnement	-20 °C à 50 °C (-4 °F à 122 °F)
Température d'entreposage	-30 °C à 80 °C (-22 °F à 176 °F)
Humidité en fonctionnement	10 % à 95 % HR (sans condensation)
Altitude de fonctionnement/stockage	Niveau de la mer à 3 048 mètres (10 000 pieds)
Norme IP	IP54
Limite de vibration	500 g crête
Test de chute	1 mètre

Radiation d'émission

Décharge électrostatique : Rafale	Norme EN 61000-4-2
Interférence électromagnétique	Norme EN 61000-4-3
RE	Norme CISPR 11, Classe A
Rafale	Norme EN 61000-4-4

Avant de commencer

Cette section vous aide à connaître les pièces de l'appareil, ses commandes, branchements et voyants LED d'état

Déballage et contrôle

Déballez soigneusement et inspectez le :

- 805 Vibration Meter
- Mallette de rangement
- Câble USB
- Aide-mémoire
- CD (inclut le modèle MS Excel et la documentation)
- Etui pour ceinture

Stockage

Conservez toujours l'appareil dans sa mallette de rangement fournie quand il n'est pas utilisé. L'intérieur personnalisé de la mallette assure la protection de l'appareil, de la documentation et des accessoires.

Pile

Avant d'utiliser l'appareil pour la première fois, installez les deux piles alcalines AA incluses dans la livraison (voir *Remplacement des piles* en page 38 pour plus d'informations). L'appareil fonctionne aussi sur deux piles AA rechargeables Li‑ion (1,5 V) ou NiCd / NiMH (1,2 V).

Remarque

Réglez le type de piles dans le menu Device Settings (Paramètres d'appareil). Voir page 13.

L'appareil n'a pas de fonction de recharge. Vous devez charger les piles en dehors de l'appareil.

La présente l'affichage quand la charge des piles est faible. Remplacez les piles avant de poursuivre l'utilisation de l'appareil.

Commandes et raccordements

La Figure 1 présente l'emplacement des commandes et des branchements de l'appareil. Le Tableau 3 est une légende.

gqi01.eps

Figure 1. 805 Vibration Meter

Tableau 3. Clavier et connecteurs

N°	Commande
①	LCD
②	Bouton Marche/arrêt
③	Résistance
④	Navigation
⑤	Entrée
⑥	Enr
⑦	Cnfg
⑧	Capot de connecteur
⑨	Témoin d'état
⑩	Mémoire
⑪	Allumage/extinction de la lampe torche
⑫	Rétroéclairage actif/inactif
⑬	port USB
⑭	Port pour capteur externe
⑮	Port audio
⑯	Capteur de vibration
⑰	Capteur de température IR
⑱	Lampe torche

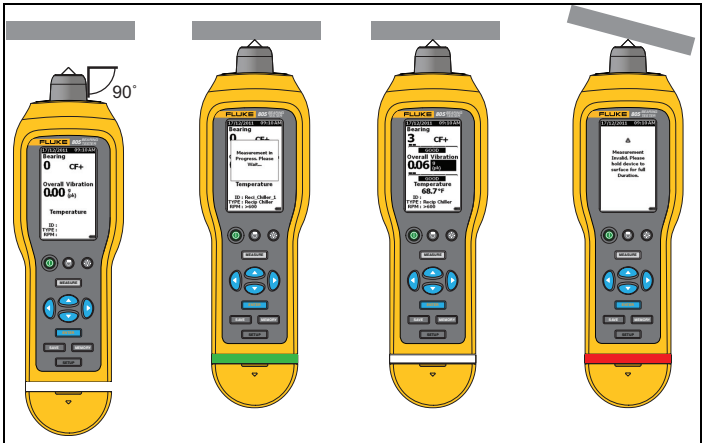
Voyants LED d'état de mesure

L'appareil dispose d'un voyant d'état pour information visuelle sur la mesure. Les voyants LED vert et rouge affiche l'état de la mesure et indiquent qu'une bonne mesure a été prise. Le Tableau 4 est une liste des états en fonction de la couleur du voyant LED.

Remarque

Appuyez sur MEASURE *avant d'appliquer l'appareil sur la surface d'essai.*

Tableau 4. Etat de la LED



ggi07.eps

État	Description
Vert éteint	Appuyez sur MEASURE. L'appareil est prêt pour la mesure de données.
Vert allumé	Appuyez la pointe du capteur sur la surface d'essai, sur du métal massif, aussi près que possible du palier. Appliquez une force de compression jusqu'à l'extinction du voyant vert.
Vert éteint	La mesure de données est terminée.
Rouge allumé	Erreur, force appliquée ou durée d'application insuffisante, pas de mesure de données.

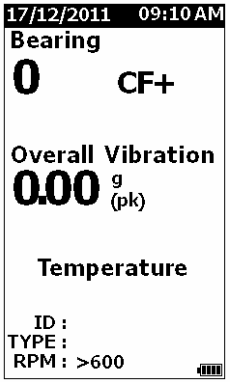
Allumage

Appuyez sur ⏻ pour allumer l'appareil. Voir le Tableau 3 pour l'emplacement des commandes.

Remarque

Avant d'utiliser l'appareil pour la première fois, installez les piles neuves (voir Remplacement des piles en page 38).

À l'allumage de l'appareil, l'écran de mesure par défaut apparaît.

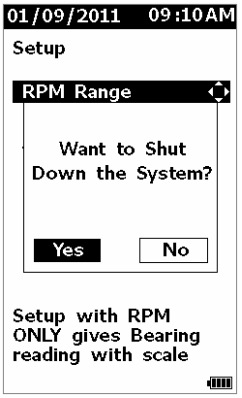


gqi49.bmp

Extinction

Un arrêt logiciel est à préférer pour éteindre l'appareil :

1. Appuyez sur ⏻.
2. À l'invite, sélectionnez **Yes** (Oui).
3. Ou sélectionnez **No** (Non) pour continuer l'utilisation.



gqi50.bmp

Si l'appareil se bloque ou devient inexploitable, il est possible de l'éteindre par un arrêt matériel :

Remarque

N'utilisez l'arrêt matériel qu'en dernier recours car il peut entraîner une perte de données. Après un arrêt matériel, redémarrez l'appareil et vérifiez les données en mémoire.

1. Maintenez enfoncé ⏻ pendant plus de 2 secondes.
2. Appuyez sur ⏻ pour redémarrer l'appareil.

   Si l'appareil ne redémarre pas ou si le problème persiste, contactez Fluke.

Utilisation

Cette section concerne l'utilisation de l'appareil. Elle inclut des conseils de mesure et des instructions pas à pas.

Navigation

Pour l'utilisation générale :

- ▼ ▲ déplace le curseur dans les options de menu et modifie les options
- ENTER ouvre le menu suivant ou définit la sélection
- SAVE met à jour l'appareil avec un nouveau réglage de sélection
- ◀ rappelle le menu précédent

Chaque menu comporte des conseils de navigation sur son contenu en bas de l'écran.

Configuration de l'appareil

Le menu Setup (Confg) permet de modifier la configuration de l'appareil.

Pour l'ouvrir :

1. Appuyez sur SETUP pour afficher l'écran Setup (Confg).
2. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence **Device Settings** (Paramètres d'appareil) sur le menu. Ceci ouvre une liste des options disponibles.
3. Appuyez sur ENTER pour ouvrir le menu.

gqi51.bmp

4. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence une option.
5. Appuyez sur ENTER pour ouvrir le menu.

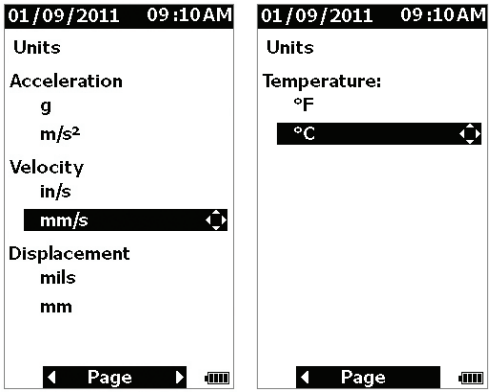
Unités

Les unités de mesure sont réglables pour différentes normes.

Pour régler la torche :

1. Passez à Device Settings (Paramètres d'appareil).
2. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre **Units** (Unités) en évidence.
3. Appuyez sur ENTER pour ouvrir le menu pour les unités. Le paramètre en cours est mis en évidence.
4. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence l'unité à modifier.

5. Appuyez sur ENTER pour ouvrir le menu contenant les options pour cette unité. Le paramètre en cours est mis en évidence.
6. Appuyez sur SAVE pour mettre à jour l'appareil et quitter le menu.
7. Appuyez sur ◀ et ▶ pour passer à la page suivante pour d'autres options.



gqi11.eps

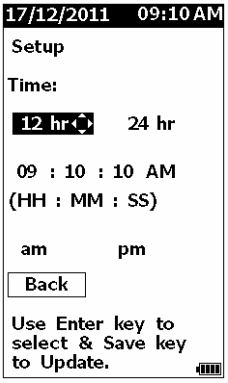
Heure

Pour définir le format de l'heure :

1. Appuyez sur ◀ et ▶ pour mettre en évidence le format **12 hr** ou **24 hr**.
2. Appuyez sur ENTER pour accepter l'option.

Pour régler l'heure :

1. Appuyez sur ◀ et ▶ pour mettre en évidence heure, minute ou seconde.
2. Appuyez sur ENTER pour activer la modification.
3. Appuyez sur ▼ et ▲ pour modifier la valeur.
4. Appuyez sur ENTER pour accepter l'option.
5. Appuyez sur ◀ et ▶ pour mettre en évidence **am** ou **pm**.
6. Appuyez sur ENTER pour accepter l'option.



gqi57.bmp

7. Appuyez sur SAVE pour mettre à jour l'appareil et quitter le menu.

Date

Pour changer le format de date :

1. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence l'option **MM/DD/YY** ou **DD/MM/YY**.
2. Appuyez sur ENTER pour accepter l'option.

Pour changer la date :

1. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence l'option Day (Jour), Month (Mois) et Year (Année).
2. Appuyez sur **ENTER** pour modifier l'option.
3. Appuyez sur ▼ et ▲ pour modifier la valeur.
4. Appuyez sur **ENTER** pour valider la modification.

gqi58.bmp

5. Appuyez sur **SAVE** pour mettre à jour l'appareil et quitter le menu.

Délai rétroéclairage

Le rétroéclairage s'éteint après un délai prédéfini. Si vous n'appuyez pas sur une touche pendant ce délai, le rétroéclairage s'éteint pour économiser la pile. Pour activer le rétroéclairage, appuyez sur une touche.

Vous pouvez aussi activer le rétroéclairage en permanence avec l'option None (Rien).

Pour modifier le délai de rétroéclairage :

1. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence l'option **2 min**, **5 min**, **10 min** ou **None** (Rien).
2. Appuyez sur **ENTER** pour accepter l'option.

gqi59.bmp

3. Appuyez sur **SAVE** pour mettre à jour l'appareil et quitter le menu.

Langue

Pour changer la langue d'affichage :

1. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence une langue.
2. Appuyez sur **ENTER** pour régler l'option et quitter le menu.

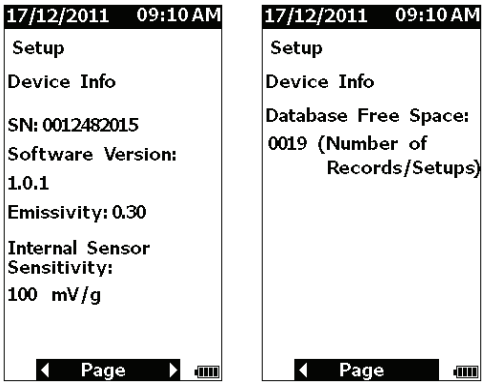
gqi60.bmp

3. Appuyez sur **SAVE** pour mettre à jour l'appareil et quitter le menu.

   L'affichage utilise la nouvelle langue.

Info appareil

Les informations sur votre appareil se trouvent dans le menu Device Info (Info appareil). Ces informations sont notamment le numéro de série, la version du logiciel, la valeur d'émissivité, la sensibilité du capteur interne. et l'état de la mémoire.



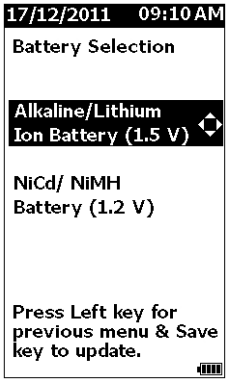
gqi13.eps

Voir page 13 pour en savoir plus sur la valeur d'émissivité.

Sélection batterie

Pour changer le type de piles :

1. Passez au menu **Device Settings** (Paramètres d'appareil).
2. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence **Battery Selection** (Sélection batterie).
3. Appuyez sur ENTER pour ouvrir le menu.


17/12/2011 09:10 AM
Battery Selection
Alkaline/Lithium Ion Battery (1.5 V)
NiCd/ NiMH Battery (1.2 V)
Press Left key for previous menu & Save key to update.

gqi95.bmp

4. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence le type de piles utilisé dans l'appareil de mesure.
5. Appuyez sur SAVE pour mettre à jour l'appareil et quitter le menu.

Sélection de l'émissivité

La valeur d'émissivité correcte est importante pour permettre de faire les mesures de température les plus exactes. La plupart des surfaces peintes ou oxydées ont une émissivité de 0,93 (valeur par défaut définie dans l'appareil de mesure). Cette valeur est correcte pour des mesures de température sans contact sur la plupart des boîtiers de palier.

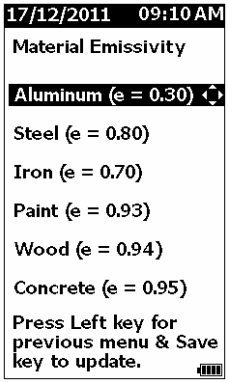
Des mesures incorrectes pourraient provenir de surfaces métalliques brillantes ou polies. Pour compenser, appliquez du ruban de masquage ou de la peinture noire mate sur la surface de mesure. Assurez-vous que le ruban de masquage est à la même température que la surface de mesure avant d'effectuer une mesure.

Pour les autres applications, l'appareil de mesure dispose de cinq valeurs supplémentaires prédéfinies d'émissivité :

- Aluminium (e=0,30)
- Fer (e=0,70)
- Acier (e=0,80)
- Bois (e=0,94)
- Béton (e=0,95)

Pour modifier la valeur d'émissivité :

1. Passez au menu **Device Settings** (Paramètres d'appareil).
2. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence **Material Emissivity** (Émissivité du matériau).
3. Appuyez sur ENTER pour ouvrir le menu.


17/12/2011 09:10 AM
Material Emissivity
Aluminum (e = 0.30)
Steel (e = 0.80)
Iron (e = 0.70)
Paint (e = 0.93)
Wood (e = 0.94)
Concrete (e = 0.95)
Press Left key for previous menu & Save key to update.

gqi96.bmp

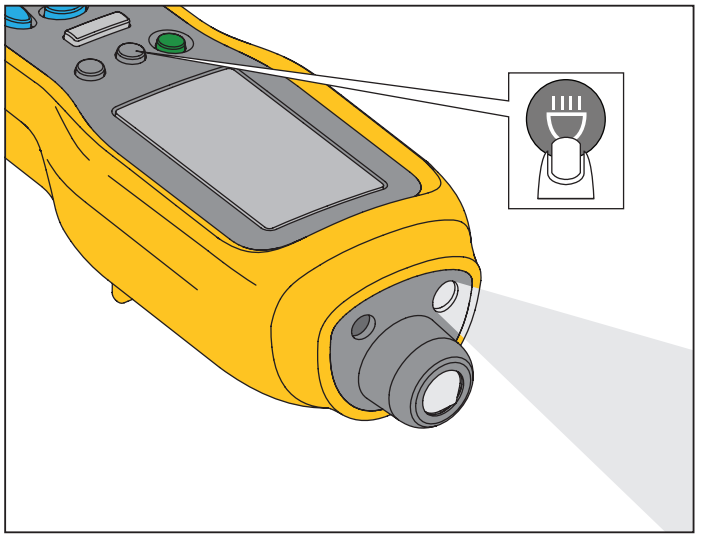
4. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence une valeur.
5. Appuyez sur SAVE pour mettre à jour l'appareil et quitter le menu.

Mode d'économie d'énergie

L'appareil de mesure n'utilise pas la pile pour son alimentation quand il est relié à un PC par le câble USB. L'appareil de mesure utilise alors l'alimentation du PC pour prolonger la durée de vie de la pile.

Lampe torche

L'appareil de mesure dispose d'une lampe torche intégrée pour éclairer la zone de mesure sur la machine. Appuyez sur ☼ pour activer et désactiver la lampe torche. Voir la Figure 2 pour l'emplacement de ce bouton.



gqi06.eps

Figure 2. Lampe torche

Connecteurs d'accessoires

L'instrument dispose de trois connecteurs d'accessoire :

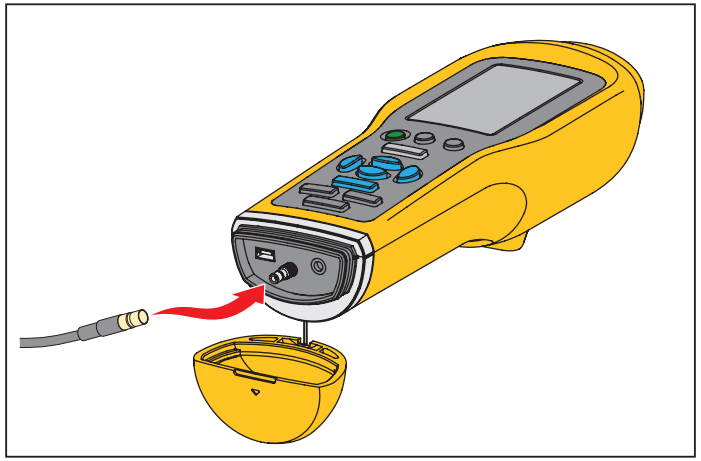
- Capteur externe
- Audio
- USB

Capteur externe

En plus du capteur de vibration intégré, il est possible de brancher un capteur externe en option sur l'appareil de mesure. Le type de connecteur du capteur en option est un subminiature version B (SMB). La Figure 3 présente le branchement d'un capteur externe à l'appareil de mesure.

Remarque

Fluke assure la prise en charge de capteurs externes mais ne les fournit pas.



gqi05.eps

Figure 3. Branchement de capteur externe

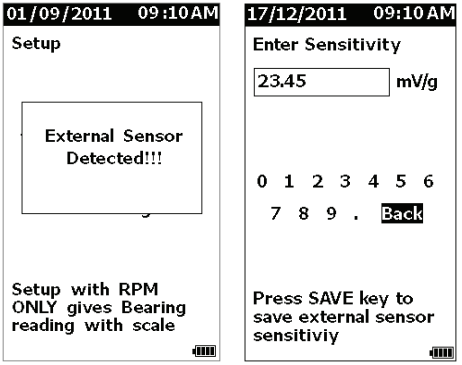
Remarque

La mesure à haute fréquence (Crest Factor+) et la mesure de température se désactivent automatiquement quand un capteur externe est branché à l'appareil de mesure.

Pour le branchement :

1. Ouvrez le capot de connecteur et enfoncez le capteur externe en position.

   Après branchement du capteur externe, un message superposé apparaît sur l'écran de l'appareil de mesure et ouvre le menu Enter Sensitivity (Entrer sensibilité).



gqi14.eps

Remarque

La sensibilité doit être définie en unités mV/g.

2. Appuyez sur ◀ et ▶ pour sélectionner un caractère dans le menu.
3. Appuyez sur **ENTER** pour saisir le caractère dans le champ.
4. Répétez les étapes 2 et 3 pour les caractères supplémentaires.

5. Appuyez sur SAVE pour enregistrer la valeur dans l'appareil de mesure et quitter le menu.
6. Appuyez sur MEASURE pour démarrer la collecte de données.

L'appareil de mesure détecte automatiquement la déconnexion du capteur externe et se configure pour mesurer avec le capteur interne.

Audio

L'appareil de mesure comporte un connecteur audio pour des écouteurs. Les écouteurs sont utiles pour la détection de bruits inhabituels sur les machines.

Pour écouter une machine :

1. Ouvrez le capot du connecteur de l'appareil de mesure et branchez le connecteur audio.
2. Mettez les écouteurs.
3. Appuyez et maintenez MEASURE.
4. Appuyez la pointe du capteur sur la surface de test.

   En continuant à maintenir MEASURE et en appuyant sur l'appareil de mesure avec la même force, le canal audio est activé. L'appareil de mesure prend aussi une mesure à ce moment.

La Figure 4 présente le branchement audio de l'appareil de mesure.

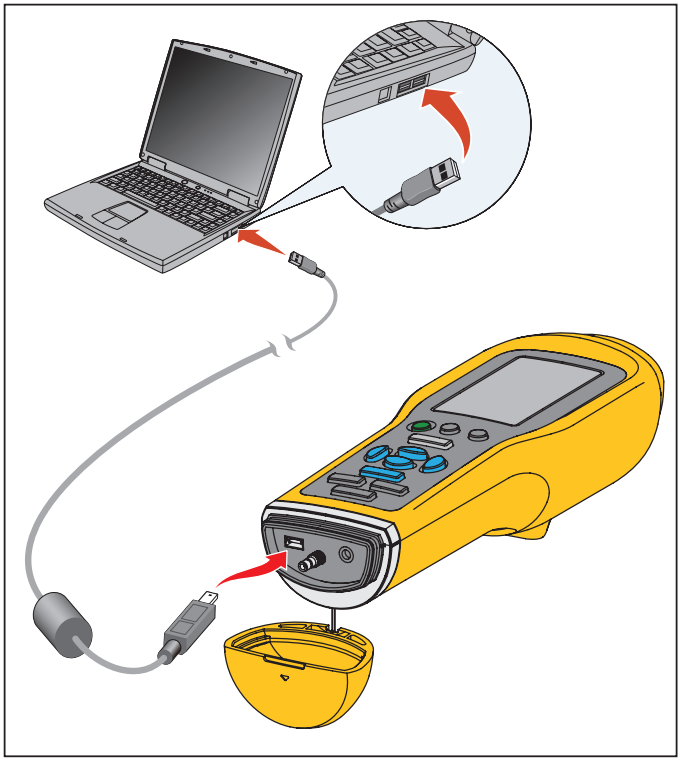
gqi04.eps

Figure 4. Branchement audio

USB

Le transfert de données entre l'appareil de mesure et le PC s'effectue par le branchement du câble USB. La Figure 5 présente le branchement d'un PC à l'appareil de mesure par un câble USB. Quand il est branché, l'appareil de mesure devient un périphérique de stockage de masse USB 2.0 pour deux fonctions :

- exporter les données de l'appareil de mesure vers une feuille de calcul MS Excel (voir *Exportation des données* en page 35 pour en savoir plus)
- mettre à jour le firmware (voir *Mise à jour de firmware* en page 39 pour en savoir plus)



gqi03.eps

Figure 5. Branchement de l'appareil de mesure sur PC

A propos des mesures

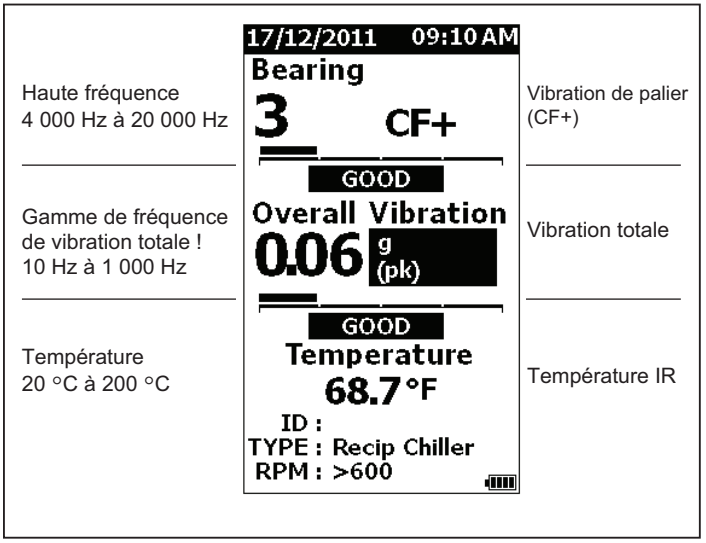
L'appareil de mesure mesure l'état des paliers et les conditions totales de vibration d'une machine. Trois types de mesure sont possibles : vibration de palier, vibration totale et température. Les unités de mesure de vibration peuvent être sélectionnées par l'utilisateur. Vous trouverez plus de détails sur le changement de ces unités en page 9.

Respectez les règles suivantes pour obtenir les meilleures mesures :

- Appuyez sur MEASURE et positionnez l'appareil de mesure perpendiculairement à la surface de test.
- Appuyez la pointe du capteur sur la surface de test, sur du métal plein, aussi près que possible du palier jusqu'à l'allumage du voyant LED vert.
- Maintenez l'appareil de mesure en position avec une force constante jusqu'à l'extinction du voyant LED vert. Les résultats apparaissent à l'écran.

Dans la plupart des applications le paramètre de régime >600 RPM est correct. Vous devez changer cette gamme pour les applications à basse fréquence quand la rotation de l'arbre est <600 RPM. Vous trouverez plus de détails sur le changement du paramètre TPM en page 22.

La Figure 6 identifie les parties de l'écran de mesure.



gqj10.eps

Figure 6. Affichage des mesures

Appuyez sur ▼ et ▲ pour basculer la sélection d'affichage entre les mesures de vibration de palier et de vibration totale. Dans la sélection Bearing (Palier), appuyez sur ◀ et ▶ pour faire alterner les unités d'affichage entre CF+, accélération, vitesse et déplacement. Dans la sélection de vibration totale, appuyez sur ◀ et ▶ pour faire alterner les unités d'affichage entre accélération, vitesse et déplacement.

Crest Factor+ (mesure à haute fréquence)

Le facteur de crête est le rapport de la valeur de crête à la valeur efficace d'un signal de vibration dans le domaine temporel. Les analystes de vibration utilisent ce rapport pour détecter des défauts sur les paliers. Mais la méthode du facteur de crête a une limitation essentielle. Le facteur de crête augmente lors de la dégradation initiale du palier quand la valeur de crête augmente. Il diminue ensuite au fur et à mesure de la dégradation du palier, car la valeur efficace augmente. Une valeur faible de facteur de crête peut être un symptôme d'un palier en bon état ou d'un palier notablement dégradé. Le problème consiste à trouver la différence entre ces deux états.

L'appareil de mesure utilise un algorithme spécifique, Crest Factor+ (CF+), pour surmonter cette limitation. Pour faciliter l'interprétation pour l'utilisateur, la valeur CF+ s'affiche dans une plage de 1 à 12. Plus la valeur CF+ est élevée, plus le palier est dégradé. Le Tableau 5 présente les relations entre les valeurs de CF+ et les gravités de vibration.

Tableau 5. Crest Factor+

CF+	Gravité
1 à 3	Bon
4 à 6	Correct
7 à 9	Incorrect
10 à 12	Inacceptable

La valeur CF+ s'affiche pour chaque mesure dans le champ Bearing (Palier) de l'écran de l'appareil de mesure. Appuyez sur ◀ et ▶ pour faire alterner la valeur CF+ avec le niveau de vibration à haute fréquence en unités de vitesse, accélération et déplacement.

Mesure rapide

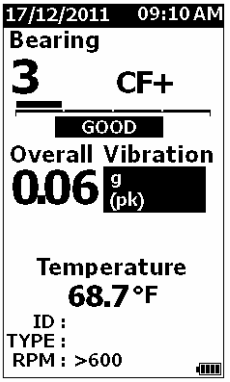
Une mesure rapide est une mesure effectuée sans étapes de configuration pour accéder au plus vite à la mesure de vibration de palier, de vibration totale et de température.

Pour effectuer une mesure rapide :

1. Appuyez sur ⏻ pour allumer l'appareil.

   L'écran par défaut apparaît sans identifiant de machine ni catégorie de machine.
2. Appuyez sur MEASURE.
3. Appliquez une force de compression entre la pointe du capteur et la surface de test jusqu'à l'allumage du voyant LED vert.
4. Attendez l'extinction du voyant LED vert et l'affichage du résultat.

   Les mesures de vibration totale et de température apparaissent à l'écran.



gqi48.bmp

Mesure de vibration totale (basse fréquence) avec échelle de gravité

Une mesure de vibration totale ou basse fréquence inclut une échelle de gravité. L'échelle de gravité est un outil à l'écran permettant d'interpréter l'usure par vibration comme bonne, correcte, incorrecte ou inacceptable. Vous trouverez plus de détails sur l'échelle de gravité en page 32.

Pour cette mesure, vous devez régler l'appareil de mesure pour reconnaître le type de machine ou une catégorie de machine pour le test. Une liste des catégories les plus courantes est programmée dans l'appareil de mesure. Quand l'appareil de mesure est réglé sur une catégorie, il peut s'ajuster aux niveaux de vibration habituels des différents types de machine. Ceci permet d'obtenir une meilleure exactitude de l'échelle de gravité.

Après réglage de ces paramètres, l'appareil de mesure affiche les mesures de vibration totale et de vibration de palier avec une échelle de gravité pour chaque mesure. L'échelle de gravité de vibration totale utilise un traitement statistique des données provenant de milliers de machines industrielles. N'oubliez pas lors de l'utilisation des échelles de gravité que :

- Les échelles de gravité ne s'appliquent qu'aux machines de régime compris entre 600 TPM et 10 000 TPM.

Remarque

Les échelles de gravité ne s'affichent pas si la plage TPM est <600 RPM.

- Effectuez les mesures avec l'accéléromètre aussi près que possible du boîtier de palier.
- Les échelles de gravité ne s'appliquent pas si la machine est posée sur des plots antivibratoires ou un ressort.
- Les échelles de gravité pour les moteurs correspondent à la machine sur laquelle ils fonctionnent. Lors d'un essai par exemple sur un moteur actionnant une pompe centrifuge, sélectionnez dans Catég. machine la catégorie de machine pompe centrifuge correspondante pour tous les points de test du moteur et de la pompe.
- Les échelles de gravité de réducteur ne s'appliquent qu'aux réducteurs à roulement à un seul étage et non aux boîtes de vitesses.

Catégorie machine

La catégorie de machine identifie le type de machine pour l'essai. L'appareil de mesure comporte une liste de catégories prédéfinies :

Frigo (réfrigération)

- Alternatif (moteur ouvert et compresseur séparé)
- Alternatif (moteur et compresseur hermétiques)
- Centrifuge (hermétique ou moteur ouvert)

Ventilateurs

- Ventilateurs à courroie 1800 - 3600 TPM
- Ventilateurs à courroie 600 - 1799 TPM
- Ventilateurs génériques à entraînement direct (accouplement direct)
- Aspirateurs (par courroie ou entraînement direct)
- Gros ventilateurs souffleurs (Paliers à film fluide)
- Gros ventilateurs à tirage aspiré (Paliers à film fluide)
- Ventilateurs intégrés sur l'arbre (prolongation d'arbre moteur)
- Ventilateurs à flux axial (par courroie ou entraînement direct)

Entrainements de tour de refroidissement

- Arbre long creux (moteur)
- Entraînement par courroie (moteur et ventilateur – toutes dispositions)
- Entraînement direct (moteur et ventilateur – toutes dispositions)

Pompes centrifuges

- Pompes verticales (hauteur : 12 pi à 20 pi / 3,7 m à 6 m)
- Pompes verticales (hauteur : 8 pi à 12 pi / 2,4 m à 3,7 m)
- Pompes verticales (hauteur : 5 pi à 8 pi / 1,5 m à 2,4 m)
- Pompes verticales (hauteur : 0 pi à 5 pi / 0 m à 1,5 m)

Remarque

La hauteur se mesure du sol au sommet du palier du moteur. Il peut être nécessaire d'indiquer une alarme plus faible pour le palier inférieur du moteur et le palier supérieur de pompe (en fonction de la hauteur).

- Pompes horizontales centrifuges à aspiration en bout - accouplement direct
- Pompes horizontales centrifuges à double aspiration - accouplement direct
- Pompes d'alimentation de chaudière (entraînées par turbine ou par moteur)

Pompes volumétriques

- Pompes volumétriques horizontales à piston (sous charge)
- Pompes volumétriques horizontales à engrenages (sous charge)

Compresseurs d'air

- Alternatif
- A vis rotative
- Centrifuge avec ou sans réducteur externe
- Centrifuge - pignon intérieur (mesure axiale)
- Centrifuge - pignon intérieur (mesure radiale)

Souffleurs

- Souffleurs rotatifs à lobes (à courroie ou entraînement direct)
- Souffleurs centrifuges multi-étages (entraînement direct)

Réducteurs génériques (paliers à roulement)

- Réducteur un étage

Machine-outils

- Moteur
- Entrée réducteur
- Sortie réducteur
- Broches - Opérations d'ébauche
- Broches - Finition
- Broches - Finition critique

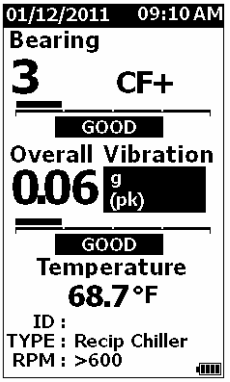
Pour sélectionner une catégorie de machine :

1. Appuyez sur **SETUP**.
2. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence **Machine Category and RPM Range** (Catégorie machine et Plage TPM).
3. Appuyez sur **ENTER** pour ouvrir le menu suivant.
4. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence la catégorie.

gqi67.bmp

5. Appuyez sur **ENTER** pour définir la catégorie.

Quand la catégorie de machine est définie, l'écran de mesure affiche les valeurs lues de vibration de palier, vibration totale, échelles de gravité et température. Il indique aussi la catégorie de machine dans le champ TYPE et la plage TPM.



gqi80.bmp

Créer une configuration

Une configuration est un groupe de paramètres d'essai défini pour une machine. Cet ensemble de paramètres inclut la catégorie de machine. Vous devez définir ces paramètres pour activer la lecture d'échelle de gravité.

Vous pouvez enregistrer ces paramètres dans la mémoire de l'appareil de mesure sous un nom unique ou un identifiant de machine. Les avantages à enregistrer une configuration sont les suivantes :

- rappel facile d'une configuration pour des mesures fréquentes
- gain de temps lorsque la sélection de paramètres est prédéfinie et enregistrée en mémoire
- affichage de toutes les mesures pour une configuration
- exportation des mesures vers une feuille de calcul assurant le suivi de l'état de la machine (voir *Exportation des données* en page 35 pour en savoir plus)

Pour créer une configuration :

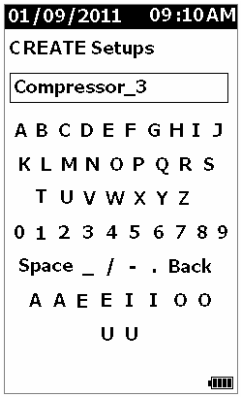
1. Appuyez sur **SETUP**.
2. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence **Create NEW Setup** (Créer une config).
3. Appuyez sur **ENTER** pour ouvrir le menu Machine Categories (Catégories machine).
4. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence la catégorie de machine.
5. Appuyez sur **ENTER** pour définir la catégorie et ouvrir le menu RPM Range (Plage TPM).

gqi15.eps

Par défaut la plage TPM est réglée à >600 RPM et convient dans la plupart des applications. Pour modifier la plage TPM :

6. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence **RPM Range** (Plage TPM).

7. Appuyez sur ENTER pour définir la plage et ouvrir le menu CREATE Setups (Créer config).



gqi94.bmp

8. Appuyez sur ▼ ▲ ▶ et ◀ pour mettre en évidence une lettre ou un chiffre.
9. Appuyez sur ENTER pour saisir la lettre ou le chiffre.
10. Répétez les étapes 8 et 9 pour créer un nom unique pour la configuration.
11. Appuyez sur SAVE pour envoyer la nouvelle configuration vers la mémoire de l'appareil de mesure.

    Pour rappeler une configuration, voir Afficher configurationAfficher configuration *Afficher configuration* en page 30.

Enregistrement d'une mesure

Quand vous effectuez des mesures avec l'appareil de mesure, vous pouvez les enregistrer en mémoire. Les mesures rapides sont enregistrées sous forme de fichiers séquentiels commençant à 0001. Vous pouvez aussi enregistrer une mesure dans la configuration en cours, une configuration existante ou lui donner un nom unique. L'appareil de mesure peut enregistrer en mémoire 5000 mesures au maximum.

Remarque

Si l'appareil de mesure dépasse la mémoire disponible, il supprime automatiquement les anciens enregistrements, sur la base du premier entré, premier sorti.

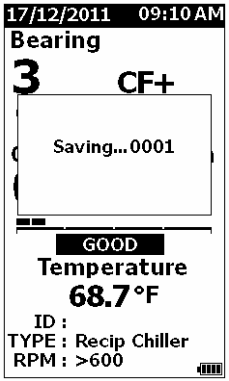
Pour enregistrer une mesure :

1. Effectuez la mesure.
2. Appuyez sur SAVE pour ouvrir l'écran Save (Enregistrer).

gqi82.bmp

Enreg. auto

L'option Auto Save (Enreg. auto) enregistre la mesure en mémoire avec un numéro séquentiel commençant à 0001.



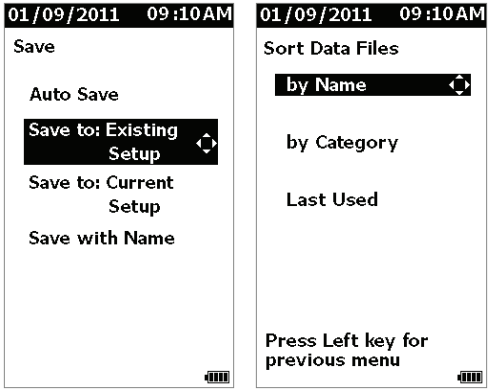
gqi83.bmp

Enregistrer dans Configuration existante

L'option Save to Existing Setup (Enregistrer dans Config. existante) enregistre la mesure dans une configuration existante.

Pour enregistrer la mesure comme configuration :

1. Sélectionnez **Save to: Existing Setup** (Enregistrer dans: Config existante).
2. Choisissez l'option de tri par identifiants ou par catégorie de machine.
   - by name (par Nom) : affiche une liste d'identifiants de machine en ordre alphabétique.
   - by Category (par Catégorie) : affiche une liste de catégories de machine en ordre alphabétique.
   - Last Used (Derniers) : affiche les derniers identifiants de machine mesurées.

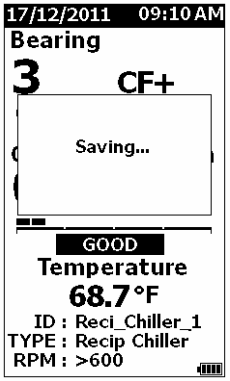


gqi17.eps

3. Mettez en évidence l'identifiant de machine.
4. Appuyez sur SAVE.

Enregistrer dans Configuration actuelle

Cette option enregistre la mesure dans la configuration actuelle de l'appareil de mesure. Appuyez sur SAVE pour enregistrer la mesure.



gqi86.bmp

Enregistrer avec nom

Cette option enregistre la mesure sous un nouveau nom.

Pour enregistrer la mesure sous un nouveau nom :

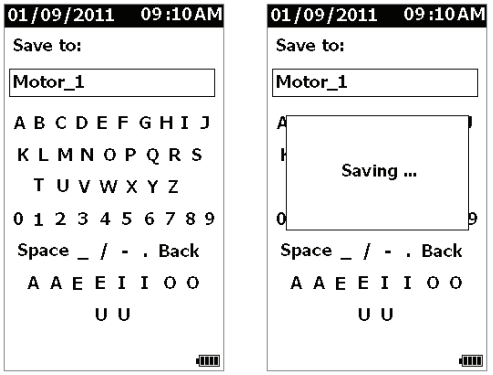
1. Sélectionnez **Save with Name** (Enregi. avec nom) sur l'écran Save (Enregistrer).

   L'écran alphanumérique s'ouvre.

2. Appuyez sur ▼ ▲ ▶ et ◀ pour mettre en évidence une lettre ou un chiffre.

3. Appuyez sur ENTER pour saisir la lettre ou le chiffre. Voir *Créer une* configuration en page 22 pour en savoir plus sur l'écran alphanumérique.

4. Appuyez sur SAVE pour enregistrer la mesure en cours sous un nouveau nom.


01/09/2011 09:10 AM
Save to:
Motor_1
A B C D E F G H I J
K L M N O P Q R S
T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Space _ / - . Back
A A E E I I O O
U U
01/09/2011 09:10 AM
Save to:
Motor_1
Saving ...
Space _ / - . Back
A A E E I I O O
U U

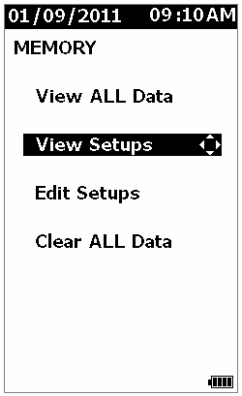
gqi12.eps

Rappel d'une configuration pour mesures

Vous pouvez rappeler un fichier de configuration depuis la mémoire pour des mesures fréquentes effectuées sur la même machine. Un fichier de configuration fait gagner du temps quand la sélection de paramètres est déjà effectuée et enregistrée en mémoire.

Pour rappeler une configuration depuis la mémoire.

1. Appuyez sur MEMORY pour ouvrir l'écran MEMORY (MEMOIRE).



gqi72.bmp

gqi73.bmp

2. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence **View Setups** (Créer Config.).
3. Appuyez sur **ENTER** pour ouvrir l'écran VIEW SETUPS avec trois options de tri :
   - by name (par Nom) : affiche une liste de configurations de machine par identifiant de machine en ordre alphabétique.
   - by Category (par Catégorie) : affiche une liste de configurations de machine par catégorie de machine en ordre alphabétique.
   - Last Used (Derniers) : affiche les derniers identifiants de machine utilisés.
4. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence une option.
5. Appuyez sur **ENTER** pour ouvrir la liste des configurations.
6. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence une configuration.
7. Appuyez sur **ENTER** pour ouvrir l'enregistrement de configuration.
8. Appuyez sur MEASURE.

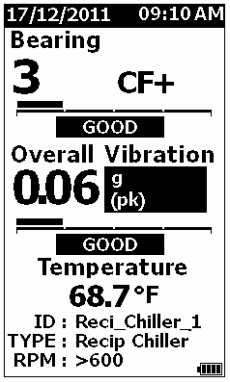
Remarque

Appuyez sur MEASURE *avant d'appliquer l'appareil sur la surface d'essai.*

9. Appuyez l'appareil de mesure sur la surface de test jusqu'à l'allumage du voyant LED vert.

10. Attendez que le voyant LED vert s'éteigne.

    L'écran de mesure affiche la configuration sélectionnée avec l'identifiant de machine dans le champ ID.



gqi81.bmp

11. Quand la mesure est terminée, appuyez sur SAVE.
12. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence **Save To Current Setup** (Enregistrer dans Config. existante).
13. Appuyez sur ENTER pour enregistrer la mesure dans la configuration.

    Pour rappeler une mesure, voir *Afficher tout* en page 29.

Accès à la mémoire

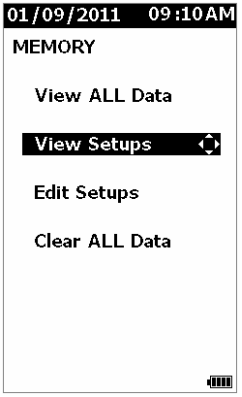
L'écran Memory (Mémoire) contient une liste des identifiants de machine et des données enregistrées. Vous pouvez apporter des modifications ou supprimer les enregistrements de la mémoire de l'appareil de mesure sur cet écran.

Remarque

Si l'appareil de mesure dépasse la mémoire disponible, il supprime automatiquement les anciens enregistrements, sur la base du premier entré, premier sorti.

Pour accéder à la mémoire de l'appareil de mesure :

1. Appuyez sur MEMORY pour ouvrir l'écran MEMORY (MEMOIRE).
2. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence une option sur l'écran MEMORY (MEMOIRE).



gqi72.bmp

Afficher tout

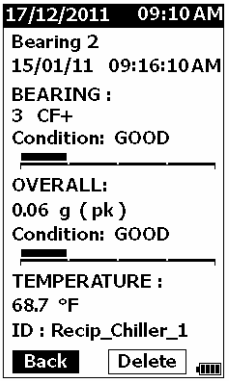
L'écran View ALL Data (Afficher tout) affiche toutes les mesures enregistrées dans l'appareil de mesure.

Pour afficher les mesures enregistrées :

1. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence **View ALL Data** (Afficher tout) sur l'écran Memory (Mémoire).
2. Appuyez sur **ENTER** pour afficher d'autres options.
   - by name (par Nom) : affiche une liste des mesures par identifiant de machine en ordre alphabétique.
   - by Category (par Catégorie) : affiche une liste des mesures par catégorie de machine en ordre alphabétique.
   - Last Used (Derniers) : Affiche les dernières mesures enregistrées.

gqi103.bmp

3. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence une option dans la liste.
4. Appuyez sur ◄ et ► pour voir des pages supplémentaires.
5. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence un fichier.
6. Appuyez sur **ENTER** pour ouvrir le fichier.
7. Appuyez sur **ENTER** pour afficher les données.
8. Appuyez sur ◄ et ► pour sélectionner l'option **Back** (Préc) ou **Delete** (Suppr).



gqi99.bmp

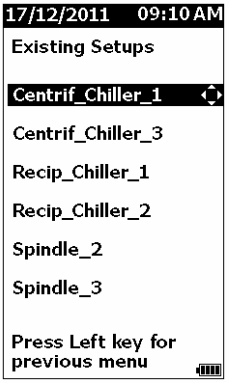
L'option Back (Préc) ouvre l'écran précédent. L'option Delete (Suppr) supprime la mesure de la mémoire de l'appareil de mesure.

Afficher configuration

L'option View Setups (Aff. Configs) permet d'afficher une configuration enregistrée en mémoire.

Pour afficher ou rappeler une configuration :

1. Appuyez sur MEMORY pour ouvrir l'écran MEMORY (MEMOIRE).
2. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence **View Setups** (Aff. configs) sur l'écran Memory (Mémoire).
3. Appuyez sur ENTER. Ceci ouvre l'écran View Setups (Aff. Configs) avec trois options de tri :
   - by Name (par Nom) : affiche une liste de configurations de machine par identifiant de machine en ordre alphabétique.
   - by Category (par Catégorie) : affiche une liste de configurations de machine par catégorie de machine en ordre alphabétique.
   - Last Used (Derniers) : affiche les dernières configurations de machine utilisées.
4. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence une option.
5. Appuyez sur ENTER pour ouvrir la liste des configurations.
6. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence une configuration.
7. Appuyez sur ENTER pour ouvrir l'enregistrement de configuration.
8. Appuyez sur ◀ et ▶ pour passer aux pages supplémentaires éventuelles.
9. Appuyez sur ◀ et ▶ pour sélectionner l'option **Back** (Préc) ou **Delete** (Suppr).



gqi74.bmp

L'option Back (Préc) ouvre l'écran précédent. L'option Delete (Suppr) supprime la configuration de la mémoire de l'appareil de mesure.

Modifier configuration

Utilisez cette option pour modifier les configurations de machine enregistrées dans la mémoire de l'appareil de mesure.

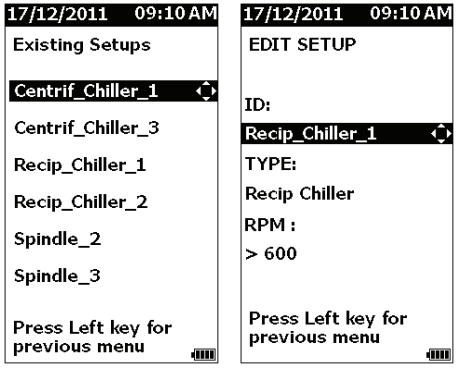
Pour modifier une configuration de machine :

1. Appuyez sur MEMORY pour ouvrir l'écran MEMORY (MEMOIRE).
2. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence **Edit Setups** (Modif. Config).
3. Appuyez sur ENTER pour ouvrir l'écran Sort Setups (Trier configs).

L'écran Sort Setups (Trier configs) permet d'indiquer comment rechercher les configurations de machine enregistrées :

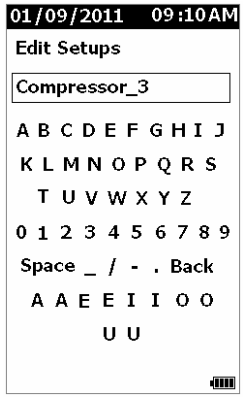
- by Name (par Nom) : affiche une liste de configurations de machine par identifiant de machine en ordre alphabétique.
- by Category (par Catégorie) : affiche une liste de configurations de machine par catégorie de machine en ordre alphabétique.
- Last used (Derniers) : affiche les dernières configurations de machine utilisées.

4. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence une option.
5. Appuyez sur **ENTER** pour ouvrir l'écran Existing Setups (Configs existantes).
6. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence la configuration.
7. Appuyez sur **ENTER** pour ouvrir l'écran EDIT SETUP (MODIF. CONFIG) pour l'identifiant, le type et la valeur TPM.



gqi16.eps

8. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence la ligne ID.
9. Appuyez sur **ENTER** pour ouvrir l'écran Edit Setups (Modif. config) pour l'ID.
10. Sélectionnez les chiffres et les lettres pour modifier l'identifiant de machine de la configuration. Voir *Créer rune configuration* en page 22 pour en savoir plus sur l'utilisation de cet écran.



gqi76.bmp

11. Appuyez sur **SAVE** pour quitter l'écran alphanumérique et choisir un autre paramètre à modifier.

Effacer tout

L'option Clear ALL Data (Effacer tout) permet de supprimer toutes les configurations de machine et mesures.

Pour effacer la mémoire :

1. Appuyez sur MEMORY.
2. Appuyez sur ▼ et ▲ pour mettre en évidence **Clear ALL Data** (Effacer tout).
3. Appuyez sur ENTER.

gqi93.bmp

4. Appuyez sur ◄ pour sélectionner **Yes** (Oui).
5. Appuyez sur ENTER pour supprimer toutes les données.

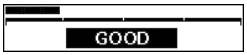
Interprétation des résultats

L'appareil de mesure est un outil de filtrage permettant d'identifier des problèmes de machinerie pour des diagnostics supplémentaires. L'appareil de mesure comporte une échelle de gravité de vibration pour les mesures de vibration de palier et de vibration totale. Il peut aussi effectuer le suivi des tendances de mesures de vibration au cours du temps. Si une mesure présente une gravité de vibration élevée, ou en cas de tendance négative dans l'évolution de la gravité des vibrations au cours du temps, la machine peut avoir un problème. Fluke vous recommande de consulter un spécialiste des vibrations pour des tests supplémentaires permettant de trouver la cause racine de ces problèmes.

Échelle de gravité

Les mesures effectuées avec un identifiant de machine et des vitesses de rotation >600 RPM incluent l'échelle de gravité. Une bonne mesure détecte toujours certaines vibrations. Il existe quatre niveaux de gravité : bon, correct, incorrect et inacceptable. Une mesure dans la catégorie bon signale une machine en bon état. Le Tableau 6 donne la liste des différentes échelles de gravité.

Tableau 6. Échelle de gravité

Echelle	Action
	Aucune action de réparation n'est recommandée.
	Aucune action de réparation immédiate n'est nécessaire. Augmentez la fréquence des mesures et surveillez l'état de la machine.
	Faites effectuer des tests plus avancés dès que possible par un technicien en vibration expérimenté. Envisagez les actions de maintenance lors de la prochaine indisponibilité programmée ou à la prochaine échéance d'entretien.
	Faites effectuer dès que possible des tests plus avancés par un technicien en vibration expérimenté. Envisagez l'arrêt immédiat de la machine pour effectuer les réparations et éviter une panne.

Normes ISO 10816-1

Vous pouvez utiliser à la place de l'échelle de gravité de vibration totale incluse dans l'appareil de mesure la norme ISO 10816-1 pour évaluer les gravités des niveaux de vibration totale. Le Tableau 7 contient les valeurs provenant de cette norme. Vous pouvez comparer la valeur de vibration totale mesurée avec l'appareil de mesure à ce tableau pour connaître la gravité de vibration.

Tableau 7. Gravité de vibration - ISO 10816-1

Machine			Classe I Petites machines	Machines moyenne de Classe II	Classe II Grande fondation rigide	Classe III Grande fondation souple
Veff de vitesse de vibration	po/s	mm/s				
	0,01	0,28				
	0,02	0,45				
	0,03	0,71		BON		
	0,04	1,12				
	0,07	1,80				
	0,11	2.80		CORRECT		
	0,18	4.50				
	0,28	7.10		INCORRECT		
	0,44	11.20				
	0,70	18.00				
	1,10	28.00		INACCEPTABLE		
	1,77	45.9				

Suivi de tendance

Le suivi de tendance, ou répétition de mesures de vibration conservé dans une feuille de calcul pour étude au cours du temps, est la meilleure méthode de suivi de l'état d'une machine. Le CD du produit fournit un modèle Microsoft Excel qui facilite l'évaluation des mesures. Voir *Exportation des données* en page 35 pour en savoir plus sur le modèle et les tracés de mesure.

Le modèle Excel peut aussi donner une gravité de vibration totale faisant référence à une des trois normes ISO :

- 10816-1
- 10816-3
- 10816-7

Vous trouverez ci-dessous une brève description de chaque norme et de ses termes.

ISO 10816-1

Cette norme contient des règles générales de mesure des vibrations de machine sur des pièces non tournantes.

Termes essentiels

Classe I : Pièces individuelles de moteurs et de machines reliées intégralement à la machine en fonctionnement normal. Les moteurs électriques de production de puissance maximale 15 kW sont des exemples de machines de cette catégorie.

Classe II : Machines de dimension moyenne (le plus souvent avec moteurs électriques de 15 kW à 75 kW) sans fondations spéciales, moteurs thermiques ou machines à fixation rigide (jusqu'à 300 kW) sur fondations spéciales.

Classe III : Gros moteurs principaux et autres machines importantes avec masse tournante fixés sur des fondations rigides et lourdes, relativement rigides dans le sens des mesures de vibration.

Classe IV : Gros moteurs principaux et autres grosses machines avec masse tournante fixés sur des fondations relativement souples dans le sens des mesures de vibration (par exemple groupes turbo-alternateurs et turbines à gaz de puissance supérieure à 10 MW).

ISO 10816-3

Cette norme s'utilise pour évaluer les vibrations de machine par mesures sur des pièces non tournantes, pour des machines industrielles de puissance nominale dépassant 15 kW et de régime nominal compris entre 120 TPM et 15 000 TPM, mesurés sur site.

Termes essentiels

Rigide : Fondation de machine dont les supports de machine sont fixés rigidement au châssis de la machine ou au plancher plein du site.

Souple : Machine à liaison souple entre les supports de machine et la fondation ou le plancher du site. L'exemple le plus courant de ce type est une machine équipée de plots antivibratoires (mécanismes souples d'amortissement de vibration) pour séparer la machine de sa fondation.

Groupe 1 : Grosses machines de puissance nominale supérieure à 300 kW sans dépasser 50 MW (machines électriques d'arbre de longueur : H ≥315 mm).

Groupe 2 : Machines de taille moyenne de puissance nominale dépassant 15 kW jusqu'à 300 kW inclus, machines électriques de longueur d'arbre 160 mm ≤ H <315 mm.

ISO 10816-7

Cette norme permet d'évaluer les vibrations de machine sur les pompes dynamiques à rotor par mesure sur des pièces non tournantes.

Remarque

La norme inclut des instructions pour les mesures sur les arbres tournants, mais cette partie ne s'applique pas à l'appareil de mesure.

Termes essentiels

Catégorie I : Pompes exigeant d'excellentes valeurs de fiabilité, de disponibilité ou de sûreté (par exemple pompes de liquides toxiques et dangereux, applications critiques, utilisation dans l'industrie pétrolière et gazière, les produits chimiques spéciaux, les centrales électriques et nucléaires).

Catégorie II : Pompes pour applications générales ou moins critiques (par exemple pompes pour liquides non dangereux).

Exportation des données

La fonction d'exportation des données permet de faire passer les données de l'appareil de mesure vers un PC par le branchement USB. Le CD du produit fournit un modèle Microsoft Excel qui facilite l'évaluation des mesures. Le modèle inclut des champs pour :

- Device ID (identifiant d'appareil) (appareil de mesure depuis lequel les données ont été téléchargées)
- Machine ID (identifiant de machine) (machine sur laquelle l'essai a été effectué, l'identifiant de machine peut contenir deux niveaux)
- Machine Category (Catég. machine) (par exemple pompe ou compresseur)
- Mesure à haute fréquence/palier (Crest Factor+)
- Mesure à basse fréquence (vibration totale)
- Température
- Heure et date

Pour copier le modèle :

1. Allumez le PC ou le portable et insérez le CD du produit dans le lecteur de CD-ROM.
2. Faites une copie du modèle vers un emplacement sur le PC ou le portable.

Pour exporter les données :

1. Branchez le câble USB entre le PC et l'appareil de mesure. Voir *USB* en page 17 pour en savoir plus.
2. Mettez le multimètre sous tension.

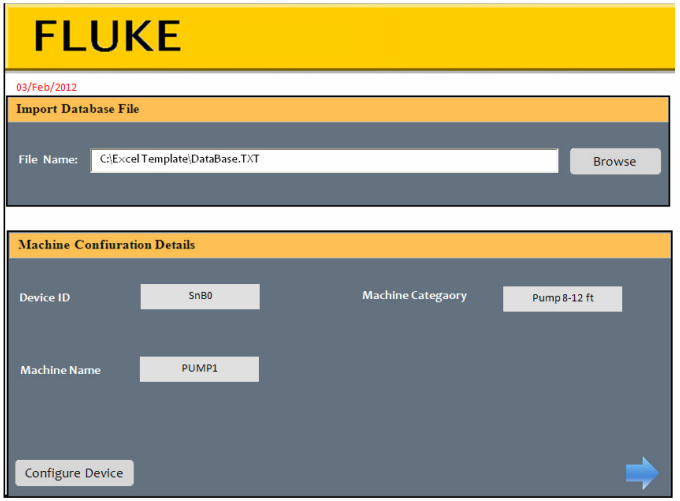
Un menu superposé s'ouvre pour signaler qu'un nouveau matériel a été détecté.

-OU-

3. Passez à **Poste de travail** et sélectionnez le disque amovible représentant l'appareil de mesure. Faites un double-clic pour voir le contenu du disque.
4. Faites une copie du fichier au format CSV de l'appareil de mesure vers le PC ou le portable.

Pour utiliser le modèle et tracer un graphique.

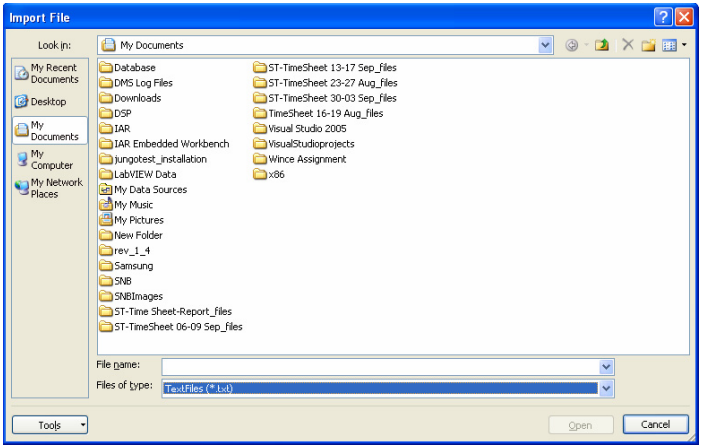
1. Ouvrez le modèle CSV. Reportez-vous à la figure 7.



gqi203.bmp

Figure 7. Importation de base de données

2. Cliquez sur **Browse** pour trouver le fichier de données TXT. Reportez-vous à la figure 8.



gqi204.bmp

Figure 8. Ouverture du fichier au format CSV

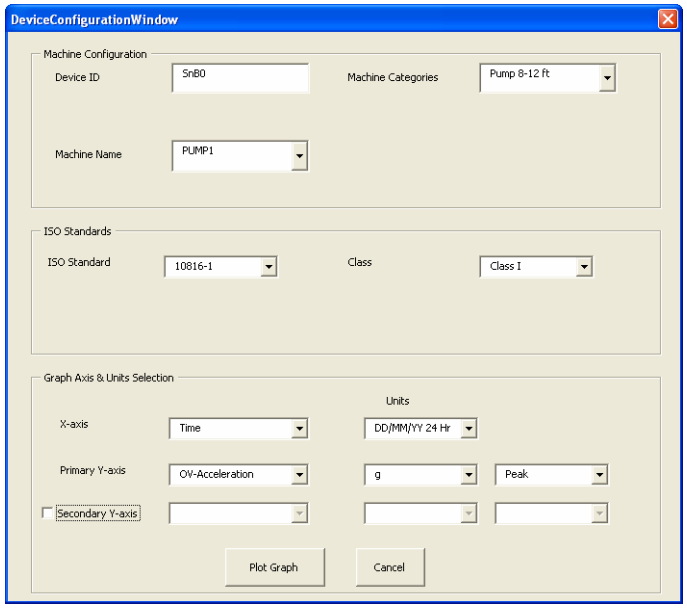
Remarque

Le modèle ne peut lire que les fichiers de données au format TXT.

Le chemin de fichier est indiqué sur l'onglet File name (Nom de fichier) du modèle personnalisé.

3. Cliquez sur **Configure Device (Configurer l'appareil)** sur le modèle.

La fenêtre **Device Configuration** s'ouvre. Reportez-vous à la figure 9.

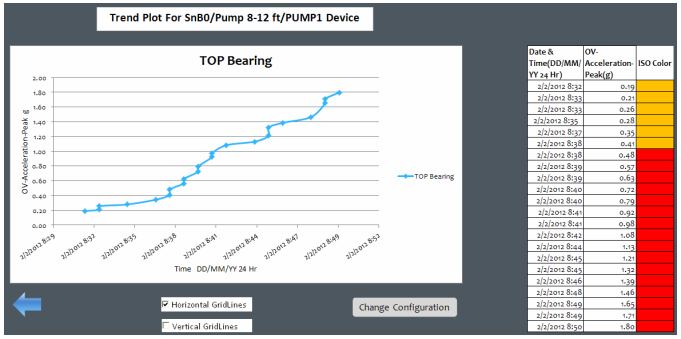


gqi205.bmp

Figure 9. Options de tracé

4. Cliquez sur chaque liste déroulante pour sélectionner la **Machine Configuration (Configuration de machine)** depuis les données de mesure enregistrées :
   - Device ID (identifiant d'appareil)
   - Machine Categories (Catégories de machine)
   - Machine Name (Nom de machine)
5. Cliquez sur la liste déroulante pour la norme ISO et la classe.
6. Cliquez sur chaque liste déroulante pour sélectionner **Graph Axis & Unit Selection (Sélection d'axe et d'unités du graphique)** pour le tracé :
   - X-axis required Parameters (Paramètres obligatoires d'axe X)
   - X-axis required Units (Unités obligatoires d'axe X)
   - Y-axis required Parameters (Paramètres obligatoires d'axe Y)
   - Y-axis required Units (Unités obligatoires d'axe Y)
7. Cliquez sur **Plot Graph (Tracer le graphique)**.

   La Figure 10 présente un exemple de graphique pouvant être tracé à partir de données de mesure de l'appareil de mesure.



gqi206.bmp

Figure 10. Graphique de tracé de données

Entretien global

Aucun entretien n'est nécessaire pour cet appareil de mesure.

⚠ Attention

Aucune pièce de l'appareil de mesure n'est réparable par l'utilisateur. Ne pas tenter d'ouvrir l'appareil de mesure.

⚠ Attention

Pour éviter d'endommager l'appareil de mesure ou risquer une perte de performances, ne pas exposer l'appareil de mesure à des températures extrêmes. La température ambiante de fonctionnement est de -20 °C à 50 °C (-4 °F à 122 °F) avec 10-95% d'humidité relative (sans condensation).

Entretien

Des précautions doivent être prises pour éviter des rayures sur la fenêtre du capteur IR de température.

⚠ Attention

Pour éviter d'endommager le capteur IR de température et le capteur de vibration, évitez les chocs, coups ou chutes de l'appareil de mesure. Un capteur endommagé compromet la qualité du diagnostic.

Nettoyage

Pour la meilleure précision des mesures de température, nettoyez la fenêtre du capteur IR de température avec un chiffon humide avant de prendre des mesures. Nettoyer le boîtier extérieur de l'appareil de mesure régulièrement avec un chiffon humide et une solution de détergent doux.

⚠ Attention

Pour éviter des dégâts ou une dégradation des performances, conserver l'appareil de mesure sec. Ne jamais placer l'appareil de mesure dans un liquide quelconque. L'appareil de mesure n'est pas étanche à l'eau.

Remplacement des piles

Remarque

Avant d'utiliser l'appareil pour la première fois, installez les piles neuves livrées.

L'appareil de mesure fonctionne sur deux piles alcalines AA ou deux piles rechargeables Li-ion AA.

Pour remplacer les piles :

1. Desserrez les deux vis et déposez la trappe à piles de l'appareil de mesure, voir Figure 11.
2. Alignez les piles dans leur logement, en respectant la polarité correcte.
3. Reposez la trappe à piles et serrez les vis.

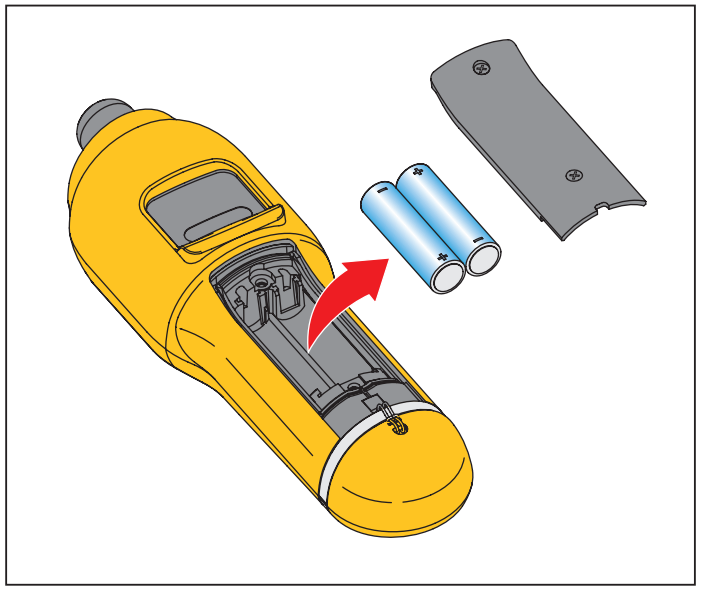


Figure 11. Remplacement des piles

Mise à jour de firmware

Des mises à jour peuvent être proposées de temps en temps pour le firmware de l'appareil de mesure. Contactez Fluke pour la disponibilité des mises à jour. Si vous avez enregistré l'achat de votre appareil de mesure, Fluke vous enverra automatiquement une notification de mise à jour.

Pour mettre à jour l'appareil de mesure :

1. Téléchargez le fichier de mise à jour pour l'appareil sur le site web Fluke à l'adresse www.fluke.com.
2. Branchez le câble USB sur le port USB de l'appareil de mesure. Branchez l'autre extrémité du câble USB au PC ou au portable. Voir *USB* en page 17 pour en savoir plus.
3. Maintenez enfoncées simultanément SETUP et ▶ en allumant l'appareil de mesure.
4. Trouvez le disque externe représentant l'appareil de mesure dans une fenêtre d'explorateur sur l'ordinateur.
5. Copiez le fichier de mise à jour vers le disque externe représentant l'appareil de mesure.
6. Cliquez à droite sur le disque externe et sélectionnez Éjecter.
7. Débranchez l'appareil de mesure du PC hôte.
8. Redémarrez l'appareil de mesure.

   L'appareil de mesure utilise le nouveau firmware après le redémarrage.

Dépannage

Le tableau 8 contient une liste de problèmes, causes et actions correctives pour l'appareil de mesure.

Tableau 8. Dépannage

Symptôme	Cause	Action corrective
L'appareil de mesure ne s'allume pas.	• La tension des piles est trop faible. • Mauvais contact sur les piles.	1. Remplacer les piles. Voir *Remplacement des piles* en page 38 pour en savoir plus. 2. Assurez-vous que les piles sont bien alignées et bien fixées. 3. Si le problème persiste, contactez le support technique du centre de service Fluke [1].
Les boutons ne fonctionnent pas. L'appareil de mesure ne fonctionne pas.		1. Redémarrez l'appareil de mesure. 2. Si le problème persiste, contactez le support technique du centre de service Fluke [1].
L'appareil de mesure ne peut pas se connecter au logiciel.	Le câble USB n'assure pas une bonne connexion.	Branchez correctement le câble USB. Voir USB en page 17 pour en savoir plus.
	• Le câble USB est endommagé. • Vérifiez que les pilotes USB sont installés sur le PC/portable.	Recherchez des dégâts sur le câble USB. Si vous détectez des dégâts, contactez le centre de service Fluke [1] pour obtenir un câble de remplacement.
Le PC ne voit pas que l'appareil de mesure est connecté.		Redémarrez le PC.
Message d'erreur : Measurement invalid (Mesure non valable) Maintenez appuyé sur la surface pendant toute la durée nécessaire.	L'appareil de mesure ne prend pas de mesure.	Appuyez l'appareil de mesure sur la surface de test jusqu'à l'allumage du voyant LED vert. Attendez que le voyant LED vert s'éteigne. Voir *A propos des mesures* en page 18 pour en savoir plus.

[1] Voir *Comment contacter Fluke* en page 1.